



فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری

صفحه‌ی اصلی وب سایت مجله:

www.jqe.scu.ac.ir

شاپا الکترونیکی: ۴۳۷۱-۲۷۱۷

شاپا چاپی: ۵۸۵۰-۲۰۰۸



بررسی رابطه بین پیچیدگی اقتصادی و نابرابری درآمد در ایران (رهیافت معادلات همزمان)

علی حسنونند*، محمد شریف کریمی**^{ID}، علی فلاحتی***، آزاد خانزادی****

* دانشجوی دکتری توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی، اقتصاد و کارآفرینی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

ایمیل: economy912@gmail.com

** دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی، اقتصاد و کارآفرینی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.
(نویسنده‌ی مسئول)

ایمیل: s.karimi@razi.ac.ir

^{ID} 0000-0002-5967-6756

آدرس پستی: کرمانشاه، بلوار طاق بستان، دانشگاه رازی، دانشکده اقتصاد و کارآفرینی، گروه علوم اقتصاد.

*** دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی، اقتصاد و کارآفرینی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

ایمیل: ali.falahatii96@gmail.com

**** استادیار گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی، اقتصاد و کارآفرینی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

ایمیل: a.khanzadi@razi.ac.ir

اطلاعات مقاله	طبقه‌بندی JEL	واژگان کلیدی
تاریخ دریافت: ۱۶ شهریور ۱۴۰۰ تاریخ بازنگری: ۲۲ دی ۱۴۰۰ تاریخ پذیرش: ۲۹ دی ۱۴۰۰	G30, D83, D63	پیچیدگی اقتصادی، نابرابری درآمد، ایران، معادلات همزمان

اطلاعات تکمیلی:

این مقاله برگرفته از پایان نامه‌ی دکتری آقای علی حسنون در رشته توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی به راهنمایی دکتر محمد شریف کریمی می‌باشد.

قدردانی: از تمامی افراد و مؤسساتی که در انجام این تحقیق مؤلف را مساعدت نمودند، قدردانی می‌شود.
تضاد منافع: نویسندگان مقاله اعلام می‌کند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافی وجود ندارد.
منابع مالی: این پژوهش با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه رازی کرمانشاه انجام شده است.

ارجاع به مقاله:

حسونند، علی، کریمی، محمد شریف، فلاحتی، علی، خانزادی، علی. (۱۴۰۳). بررسی رابطه بین پیچیدگی اقتصادی و نابرابری درآمد در ایران (رهیافت معادلات همزمان). اقتصاد مقداری (بررسی‌های مقداری سابق)، ۲۱(۲)، ۲۰۱-۲۲۲.

 [10.22055/JQE.2022.38495.2404](https://doi.org/10.22055/JQE.2022.38495.2404)



© 2024 Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

چکیده گسترده:

معرفی:

یکی از ویژگی‌های اصلی و رمز موفقیت بسیاری از کشورها در دنیای امروزی، استفاده از کاربرد دانش در فرآیندهای اقتصادی است. چرا که دانش یکی از مهم‌ترین مولفه‌ها برای تعیین رشد اقتصادی بلندمدت است و سرمایه‌گذاری در دانش، ظرفیت تولید سایر عوامل تولید از قبیل سرمایه، منابع طبیعی و نیروی کار را افزایش داده است و تبدیل کارآمد نهادهای تولید به فرآیندهای تولید و محصولات جدید را تسهیل می‌کند. این موضوع در اقتصادهای تک محصولی که بیشتر منابع ارزی آنها متکی بر صادرات تعداد محدودی از محصولات است، دارای اهمیت دو چندان است. اقتصادهای مبتنی بر دانش، نسبت به شوک‌های خارجی دارای آسیب‌پذیری کمتری هستند. اقتصاد ایران در سال‌های اخیر به دلیل عدم توجه به اقتصاد دانش بنیان، بیشترین آسیب‌ها را از ناحیه شوک‌های خارجی

تجربه کرده است، طوری که در سال ۱۳۹۱ با کاهش درآمد نفتی از میزان ۱۱۲ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۰ به ۶۳ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۱، رشد اقتصادی به صورت منفی گزارش شده است و این روند در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ نیز تکرار شده است. بنابراین یکی از دلالت‌های مهم برای توجه به اقتصاد دانش بنیان، توجه به منابع آسیب‌پذیری اقتصاد نسبت به شوک‌های خارجی است. شاخص‌های متعددی برای اندازه‌گیری میزان دانش بنیانی کشورها وجود دارد، یکی از این شاخص‌ها، پیچیدگی اقتصادی است، که توسط هیدالگو و هاسمن (۲۰۰۹) مطرح شده است. پیچیدگی اقتصادی مفهومی وسیع‌تر از نگاه مرسوم اقتصاددانان به نقش هر کدام از عوامل تولید در فعالیت‌های اقتصادی است، به این صورت که پیوندی بین نهاده‌های تولید وجود دارد که علت ایجاد مازاد در اقتصاد است که تحت عنوان دانش و مهارت انباشته شده در مقیاس انبوه است که باعث افزایش تنوع و مهارت در فعالیت‌های اقتصادی می‌شود. بنابراین محصول تولیدی نشان‌دهنده میزان دانش و مهارت به کار رفته در خود است و اندازه‌گیری میزان مهارت و دانش به کار رفته در تولید کالاها، موضوع اصلی برای پیچیدگی اقتصادی است. اگر تولید یک محصول، نیازمند نوعی خاص از دانش و مهارت باشد، آنگاه می‌توان نتیجه گرفت که کشورهایی که آن محصولات را تولید می‌کنند، دانش و مهارت مورد نیاز برای تولید آن را نیز دارند (Hidalgo & Hausmann, 2009)، چرا که محصولات تولید شده در اقتصاد، نشان دهنده سطح دانش و مهارت کاربردی در آنها است. پیچیدگی اقتصادی در ارتباط با ترکیب محصولات تولیدی و صادراتی یک کشور است و بیانگر مجموعه قابلیت‌هایی برای نگه داشتن و ترکیب دانش و مهارت است. بدیهی است جوامعی که فاقد بخش‌هایی از این مجموعه قابلیت‌ها باشند در تولید چنین محصولات پیچیده‌ای محکوم به شکست هستند، بنابراین پیچیدگی اقتصادی به صورت غیرمستقیم نیز معیاری برای محاسبه قابلیت‌های موردنیاز برای تولید محصولات یک اقتصاد است. پیچیدگی اقتصادی با این فرض که کشورها محصولی را تولید نمی‌کنند مگر آن که دانش و مهارت تولید آن را داشته باشند، سعی در محاسبه میزان انباشت دانش و مهارت نهفته در اقتصاد دارد (Shahmoradi & Chiniforans, 2017).

رقابت‌پذیری صادرات یکی از مفاهیمی است که می‌تواند زمینه را برای ایجاد پیچیدگی اقتصادی فراهم آورد، رقابت‌پذیری صادرات به معنای کسب حداکثر سهم از

بازارهای جهانی به واسطه استفاده از مزیت نسبی تولید کالاهای داخلی است. بر اساس تعریف کوهمن، رقابت‌پذیری توانایی یک اقتصاد برای ثابت نگه داشتن سهم خود در بازارهای بین‌المللی و افزایش سهم خود در بازار فعالیت انجام دهنده است، بنابراین برخورداری از مزیت نسبی می‌تواند موجبات رقابت‌پذیری بالا را فراهم نماید. اما زمانی که بحث در رابطه با پیچیدگی اقتصادی صورت می‌گیرد، لازم است مزیت نسبی در انواع متعددی از کالاها با فراگیری کمتر صورت گیرد. لذا رقابت‌پذیری صادرات زمانی منجر به پیچیدگی اقتصاد می‌شود که دارای شرط اساسی تنوع‌پذیری و فراگیری کمتر باشد. اهمیت پیچیدگی اقتصادی تنها به توانایی کاربردی کردن دانش در فرآیند تولید محدود نشده و ابعاد به مراتب وسیع‌تری را در بر می‌گیرد. یکی از این ابعاد، درجه وابستگی یک اقتصاد است. بنابراین هرچه سبد صادراتی کشوری متنوع‌تر و دربردارنده کالاهای پیچیده‌تری باشد، آن کشور از قدرت بیشتری در عرصه تعاملات اقتصادی بین‌الملل برخوردار خواهد بود و به تعبیری بهتر، به لحاظ اقتصادی مقاوم‌تر است. بالعکس، چنانچه سبد صادراتی کشوری محدودتر و کالاهای موجود در آن همه فراگیر باشند، آن کشور در مبادلات تجاری شکننده‌تر و به بیان بهتر، از مقاومت اقتصادی کمتری برخوردار است (Cheshmi et al., 2014). پیچیدگی اقتصادی علاوه بر آن که به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد تلقی می‌شود به عنوان عاملی در جهت تغییر کیفیت رشد اقتصادی نیز تلقی می‌شود، در همین راستا مطالعه حاضر، رابطه بین نابرابری درآمد و پیچیدگی اقتصادی را مورد بررسی قرار می‌دهد.

متدولوژی:

بر اساس مطالعات (Lee & Vu, (Lee & Wang (2020), Chu & Hoang (2020), Baiardi & Morana (2016), (2019) و shijin & Kavya (2020) و همچنین اهداف پژوهش حاضر، رابطه بین نابرابری درآمد و پیچیدگی اقتصادی در قالب معادلات همزمان مورد بررسی قرار می‌گیرد، لذا از مدل رابطه‌ی (۱) و (۲) به طور همزمان استفاده می‌شود:

$$ineq_t = \alpha_0 + \alpha_1 eci_t + \alpha_2 indus_t + \alpha_3 gdp_t + \alpha_4 gdp_t^2 + \alpha_5 gov_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$eci_t = \beta_0 + \beta_1 ineq_t + \beta_2 indus_t + \beta_3 gdp_t + \beta_4 fdi_t + \beta_5 hum_t + \varepsilon_i \quad (2)$$

در رابطه (۱)، نابرابری درآمد (ineq) تابعی از پیچیدگی اقتصادی (eci)، صنعتی شدن (indus)، رشد اقتصادی (gdp)، مجذور رشد اقتصادی (gdp2) و اندازه دولت (gov) است. اما در رابطه (۲)، پیچیدگی اقتصادی تابعی از نابرابری درآمد، صنعتی شدن، تولید ناخالص داخلی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (fdi) و سرمایه انسانی (hum) است. در راستای همسان‌سازی واحد متغیرها از تبدیل لگاریتمی استفاده شده است و تفسیر مدل بر اساس کشش‌ها بیان می‌شود. تمام شواهد آماری متغیرهای توضیحی از سایت بانک مرکزی تهیه شده است و شواهد مربوط به پیچیدگی اقتصادی از سایت جهانی اطلس^۱ گردآوری شده است. مطالعه حاضر از شواهد آماری سایت اطلس برای دستیابی به شاخص پیچیدگی استفاده کرده است.

یافته‌ها:

در نهایت برای بررسی امکان وجود رابطه بین دو متغیر نابرابری درآمد و پیچیدگی اقتصادی از رهیافت علیت گرنجری استفاده می‌شود، بر اساس نتایج به دست آمده نوعی رابطه دو طرفه بین دو متغیر وجود دارد، چرا که فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بین دو متغیر رد شده است و مقدار احتمال کمتر از ۵ درصد است. شواهد حاصل از برآورد مدل به روش 3SLS نشان می‌دهد که سرمایه انسانی اثر مثبت و معنی‌داری را بر پیچیدگی اقتصادی دارد به این صورت که هر چه میزان سرمایه انسانی و به عبارتی تحصیلات در اقتصاد ایران افزایش یابد، میزان پیچیدگی اقتصادی افزایش می‌یابد. پیچیدگی اقتصاد به مفهوم تنوع سازی و فراگیری است و اقتصادهای با درجه بالایی از پیچیدگی همواره ثبات درآمد ارزی و اقتصادی را تجربه خواهند کرد، در همین راستا برای افزایش اثر سرمایه انسانی بر پیچیدگی اقتصادی، باید کیفیت نظام آموزشی کشور به طور معنی‌داری افزایش یابد. اثر تولید ناخالص داخلی بر پیچیدگی اقتصادی مثبت و معنی‌دار

¹ <http://atlas.cid.harvard.edu/>

است، یکی از دلالت‌های مهم برای اثرگذاری مثبت تولید ناخالص داخلی بر پیچیدگی اقتصادی ناشی از اثر بازار داخلی است، ایده اصلی اثر بازار داخلی آن است که ظرفیت بازار داخلی قبل از این که صادرات به بازارهای خارجی آغاز شود می‌تواند به‌عنوان یک محافظ برای تولیدات جدید عمل کند. به‌عبارت دیگر، HME یک رابطه تناسبی نسبتاً بیشتر^۲ بین سهم تولید یک کشور از کل تولید جهانی نسبت به سهم تقاضای آن کشور از تقاضای جهانی است (Crozet & Trionfetti, 2008). از دیدگاه فرضیه بازار داخلی در کشورهای دارای حجم تقاضای داخلی بزرگتر، پتانسیل مناسب‌تری برای رقابت در بازارهای بین‌المللی دارند و بنابراین پیچیدگی اقتصادی افزایش می‌یابد. بررسی اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر پیچیدگی اقتصادی نشان می‌دهد که با افزایش در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، میزان پیچیدگی اقتصادی نیز افزایش می‌یابد، اما این اثر به صورت معنی‌دار نیست، چرا که سهم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در اقتصاد ایران بسیار پایین بوده و به طور بنیادی در بخش‌های دارای ارزش افزوده صورت نگرفته است. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در اقتصادهایی از قبیل ایران به دلیل تنوع و شکاف موجود بین تکنولوژی وارداتی ناشی از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تکنولوژی موجود در ساختار اقتصاد، هر گونه ورود سرمایه‌گذاری خارجی با این شرط که در بخش‌های با ارزش افزوده بالا تخصیص یابد، پیچیدگی اقتصادی و تنوع صادراتی افزایش می‌یابد. یکی از ویژگی‌های مهم برای اقتصاد ایران، حجم بالای صادرات مبتنی بر محصولات نفتی و فرآورده‌های آن است، بر همین اساس برای موثر بودن اثر سرمایه‌گذاری بر پیچیدگی اقتصادی، بایستی سرمایه‌گذاری مبتنی بر بخش‌های دارای ارزش افزوده بالاتر بوده و تکنولوژی به صورت بنیادی در داخل توسعه یابد که زمینه درنزا بودن آن در آینده تضمین شود، یکی از مشکلات اصلی برای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، فرار بودن آن است به این صورت که سرمایه‌گذاری خارجی با ایجاد شوک‌های داخلی و خارجی از کشور خارج شده و این مورد منجر به بحران اقتصادی خواهد شد، بنابراین پایداری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مهم‌ترین مولفه تعیین کننده پیچیدگی اقتصادی است. صنعتی شدن از جمله عواملی است که به دلیل ساختارهای مبتنی بر تکنولوژی، دارای بازدهی بالایی در فرآیندهای

² more-than-proportional relationship

تولیدی است و به همین دلیل نقش بسزایی را در ایجاد پیچیدگی اقتصادی دارد، شواهد حاصل از برآوردها نشان می‌دهد که صنعتی شدن، مهم‌ترین عامل موثر بر افزایش پیچیدگی اقتصادی است، طوری که با افزایش صنعتی شدن به اندازه یک درصد، میزان پیچیدگی اقتصادی به اندازه ۰/۷۵٪ درصد افزایش می‌یابد. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های بخش صنعت، وفور نوآوری تکنولوژیکی و وجود پیوندهای پسین و پیشین بالا است که باعث شده است، به ازای هر واحد در این بخش‌ها، زمینه را برای توسعه سایر بخش‌ها فراهم کرده و منجر به افزایش شاخص پیچیدگی اقتصادی شود. در زمینه عوامل موثر بر نابرابری درآمد، رشد اقتصادی ابتدا باعث افزایش معنی‌داری در نابرابری درآمد می‌شود و سپس با افزایش در رشد اقتصادی، نابرابری درآمد کاهش می‌یابد که تاییدی بر فرضیه منحنی کوزنتس است. بر این اساس ابتدا با افزایش رشد اقتصادی، به دلیل این که منافع حاصل از رشد اقتصادی به گروه‌های محدود تعلق دارد، نابرابری درآمد افزایش می‌یابد و سپس با افزایش رشد اقتصادی، به دلیل اینکه افراد بسیاری از منافع حاصل از رشد اقتصادی برخوردار خواهد شد، نابرابری درآمد کاهش می‌یابد. دومین عامل موثر بر نابرابری درآمد، پیچیدگی اقتصادی است که نتایج نشان می‌دهد که با افزایش در پیچیدگی اقتصادی، نابرابری درآمد به طور معنی‌داری کاهش می‌یابد و این تاییدکننده این موضوع است که سهم بالایی از پیچیدگی اقتصادی در کشور ناشی از تنوع‌سازی محصولات است و تنوع‌سازی باعث افزایش برخورداری درصد بیشتری از جامعه به واسطه پیچیدگی اقتصادی است. بر اساس شواهد به دست آمده، صنعتی شدن به عنوان شاخصی از نسبت ارزش افزوده بخش صنعت به تولید ناخالص داخلی اثر منفی و معناداری را بر نابرابری درآمد دارد، به طوری که با افزایش یک درصد در نسبت ارزش افزوده بخش صنعت، میزان نابرابری درآمد به اندازه ۰/۲۸۱ درصد کاهش می‌یابد و این اثر در سطح خطای ۵ درصد تایید شده است. نظریه کالدور (۱۹۶۶) و ابعاد آن دلیلی برای منفی بودن اثر صنعتی شدن بر نابرابری درآمد است، براساس نظریه کالدور (۱۹۶۶) صنعت به سه دلیل، موتور رشد اقتصادی است. ابتدا این که بخش صنعت هم به صورت ایستا و پویا دارای بازدهی افزایش‌دهنده است. دوم این که زمانی که بخش صنعت توسعه می‌یابد، با انتقال نیروی کار از آن بخش‌ها، بهره‌وری نیروی کار در آن بخش‌ها افزایش می‌یابد و به طور کلی بهره‌وری در کل اقتصاد و رشد اقتصادی افزایش می‌یابد. در نهایت

بخش صنعت به دلیل دارا بودن بیشترین پیوندهای پیشین و پسین، به عنوان بخش پیشرو در اقتصاد مطرح است. بنابراین کیفیت رشد اقتصادی زمانی دارای نمود واقعی در اقتصاد است که عمده تمرکز بر توسعه بخش‌های دارای ارزش افزوده بالاتر باشد، چرا که در این صورت، اثرات سرریز درآمد و منافع از صاحبان صنایع به افراد در طبقه پایین اجتماعی سرریز خواهد نمود و توزیع درآمد در جامعه همگن خواهد بود. یکی از وظایف مهم دولت‌ها در اقتصاد، توزیع درآمد به وسیله ابزارهای سیاستی متنوع است. دولت‌های با سرمایه‌گذاری در طرح‌های بالاسری اجتماعی و زیربنای اقتصادی سعی دارند، زمینه را برای فعالیت بخش خصوصی فراهم کرده و به این واسطه تمرکز بخش خصوصی بر فعالیت‌های دارای ارزش افزوده، زمینه را برای بهبود توزیع درآمد فراهم آورند. اگر دولت‌ها با استفاده از ابزارهای سیاستی خود بتوانند زمینه استفاده از حداکثر ظرفیت اقتصاد را در جهت برخورداری از تولید بالاتر فراهم آورند، می‌توانند باعث بهبود در توزیع درآمد شوند. اما زمانی که دولت‌ها در تأمین مخارج جاری خود دچار مشکلات بالا باشند و مخارج عمرانی و بهبود زیربنایها سهم چندانی را در بودجه نداشته باشد، انتظار بر این است که توزیع درآمد بدتر شود. شواهد برای مطالعه نشان می‌دهد که اندازه دولت اثر معنی‌داری را بر نابرابری درآمد ندارد، یکی از مهم‌ترین دلایل برای نامعنناداری اثر اندازه دولت بر نابرابری درآمد، ناشی از این واقعیت است که مخارج دولت به صورت هدفمند در جهت بهبود زیربنایهای کشور نیست.

نتیجه:

تولید مازاد بر نقش هر کدام از عوامل تولید تحت عنوان پیچیدگی اقتصادی قابل شناسایی است و نشان‌دهنده میزانی از انباشت دانش و مهارت است که منجر به تولیدات با تنوع بالاتر و فراگیری کمتر است. در واقع پیچیدگی اقتصادی فرض می‌کند کشورها توانایی محصولاتی را دارند که مهارت و دانش مورد نیاز را نیز دارا باشند، به همین دلیل پیچیدگی اقتصادی بر آن است تا میزان انباشت دانش و مهارت نهفته در اقتصاد اندازه‌گیری نماید. بر همین اساس کشورهای دارای پیچیدگی بالاتر، دارای تنوع سازی بالاتر و فراگیری کمتر در صادرات هستند. به این صورت که دانش و مهارت مورد نیاز اغلب محصولات را دارند و همچنین محصولاتی را صادر می‌کنند که سایر کشورها توانایی

صدور آن را به بازارهای جهانی ندارند. اهمیت پیچیدگی اقتصادی تنها به توانایی کاربردی کردن دانش در فرآیند تولید محدود نشده و ابعاد به مراتب وسیع‌تری را در بر می‌گیرد. یکی از این ابعاد، اثرگذاری بر نابرابری درآمد است که در مطالعات محدودی مورد بررسی قرار گرفته است.

در همین راستا مطالعه حاضر با استفاده از شواهد آمارهای اقتصادی ایران در دوره زمانی ۱۳۷۴-۱۳۹۷ به بررسی رابطه بین نابرابری درآمد و پیچیدگی اقتصادی با استفاده از رهیافت معادلات همزمان می‌پردازد، نتایج حاصل از برآوردها نشان می‌دهد که نوعی علیت دوطرفه بین نابرابری درآمد و پیچیدگی اقتصادی در ایران وجود دارد. علاوه بر این بررسی برآوردها نشان می‌دهد که افزایش در نابرابری درآمد باعث پیچیدگی اقتصادی شده و افزایش در پیچیدگی اقتصادی باعث کاهش نابرابری درآمد می‌شود، در واقع با افزایش تنوع‌سازی صادرات، انتظار براین است که مشاغل متعددی ایجاد و درصد بالایی از جامعه از پیچیدگی منتفع شوند که براساس برآوردها باعث کاهش نابرابری درآمد می‌شود، اما وجود نابرابری باعث پیچیدگی اقتصاد می‌شود، چرا که تفاوت درآمد در فعالیت‌های دارای بازدهی بالاتر نسبت به فعالیت‌های با بازدهی پایین‌تر منجر به ایجاد انگیزه در تولید محصولات با تکنولوژی برتر می‌شود، این سطح نابرابری که دلالت بر تفاوت تکنولوژی و نوآوری دارد، منجر به افزایش در پیچیدگی اقتصادی می‌شود. علاوه بر این تکنولوژی محور بودن فعالیت‌های صنعتی نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی، سازگاری با تکنولوژی نوین و فرآیندهای یادگیری مبتنی بر سرمایه انسانی و اثر بازار داخلی توسعه تولید ناخالص داخلی باعث افزایش پیچیدگی اقتصادی می‌شود. همچنین بالا بودن پیوندهای پسین و پیشین بخش صنعت نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی باعث کاهش نابرابری درآمد شده است. نتایج مقاله حاضر تاییدی بر نظریه کالدور در رابطه با اهمیت بخش صنعت در اقتصاد است، چرا که از یک طرف عامل افزایش پیچیدگی اقتصادی و رشد و ثبات اقتصادی است و از طرف دیگر بهبود دهنده کیفیت رشد اقتصادی در کشور است.

Reference

Albassam, B.A. (2015). Economic diversification in Saudi Arabia: Myth or reality?. *Resources Policy*, 44, 112-117.

- Baiardi, D. & Morana, C. (2016). The financial Kuznets curve: Evidence for the euro area. *Journal of Empirical Finance*, 39(11), 265-269.
- Barnes, A.P., Hansson, H., Manevska-Tasevska, G., Shrestha, S.S. & Thomson, S.G. (2015). The influence of diversification on long-term viability of the agricultural sector. *Land use policy*, 49, 404-412.
- Barusman, A.F. & Barusman, Y.S. (2017). The impact of international trade on income inequality in the United States since 1970's. *European Research Studies Journal*, XX (4A), 35-50.
- Blancheton, B. & Chhorn, D. (2019). Export diversification, specialisation and inequality: Evidence from Asian and Western countries. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 28(2), 189-229.
- Card, D. & DiNardo, J.E. (2002). Skill-biased technological change and rising wage inequality: Some problems and puzzles. *Journal of labor economics*, 20(4), 733-783.
- Cheshmi, A., Malek Al-Sadati, S. & Razavi, M. (2014). *Assessment of Iran's global ranking in the index of economic complexity*. Research Center of the Islamic Consultative Assembly. Deputy of Economic Research, Office of Economic Studies [in Persian].
- Chu, L. K. & Hoang, D. P. (2020). How does economic complexity influence income inequality? New evidence from international data. *Economic Analysis and Policy*, 68, 44-57.
- Constantine, C. (2017). Economic structures, institutions and economic performance. *Journal of Economic Structures*, 6(1), 1-18.
- Constantine, C. & Khemraj, T. (2019). Geography, economic structures and institutions: A synthesis. *Structural Change and Economic Dynamics*, 51, 371-379.
- Crozet, M. & Trionfetti, F. (2008). Trade costs and the home market effect. *Journal of International Economics*, 76(2), 309-321.
- Egger, H. & Etzel, D. (2012). The impact of trade on employment, welfare, and income distribution in unionized general oligopolistic equilibrium. *European Economic Review*, 56(6), 1119-1135.
- Erkan, B. & Yildirimci, E. (2015). Economic complexity and export competitiveness: The case of Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 524-533.

- Gao, J. & Zhou, T. (2018). Quantifying China's regional economic complexity. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 492, 1591-1603.
- Hartmann, D., Guevara, M.R., Jara-Figueroa, C., Aristarán, M. & Hidalgo, C.A. (2017). Linking economic complexity, institutions, and income inequality. *World Development*, 93, 75-93.
- Hidalgo, C.A. & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the national academy of sciences*, 106(26), 10570-10575.
- Joya, O. (2015). Growth and volatility in resource-rich countries: Does diversification help?. *Structural Change and Economic Dynamics*, 35, 38-55.
- Kafaei, M. & Dorostkar, E. (2007). Formal Education and Income Distribution. *Iranian Economic Research*, 9(30), 53-76. <https://www.sid.ir/En/Journal/Viewpaper.aspx?id=95447> [in Persian].
- Kavya, T.B. & Shijin, S. (2020). Economic development, financial development, and income inequality nexus. *Borsa Istanbul Review*, 20(1), 80-93.
- Kavya, T.B. & Shijin, S. (2020). Economic development, financial development, and income inequality nexus. *Borsa Istanbul Review*, 20(1), 80-93.
- Le Caous, E. & Huarng, F. (2020). Economic Complexity and the Mediating Effects of Income Inequality: Reaching Sustainable Development in Developing Countries. *Sustainability*, 12(5), 2089.
- Lee, C.C. & Wang, E.Z. (2020). Economic Complexity and Income Inequality: Does Country Risk Matter?. *Social Indicators Research*, 1-26.
- Lee, K.K. & Vu, T.V. (2019). Economic complexity, human capital and income inequality: a cross-country analysis. *The Japanese Economic Review*, 1-24.
- Moradi, F., Jafari, M., & fatahi, S. (2023). The impact of good governance on income inequality in selected developing and developed countries with an emphasis on control of corruption. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 20(3), 110-135. doi: 10.22055/jqe.2021.37420.2374[in persian].

- Morais, M.B., Swart, J. & Jordaan, J.A. (2021). Economic Complexity and Inequality: Does Regional Productive Structure Affect Income Inequality in Brazilian States?. *Sustainability*, 13(2), 1006.
- Motamani, M., Zabiri, H. & Shirazi, M. (2021). the effect of economic complexity on income inequality, *Quarterly Journal of Development Strategy*, 4 (64), 235-253. [in persian].
- Raei, S. & Dahmardeh, N . (2021). The impact of the knowledge-based economy on Iran non-oil export. *Quantitative Economics (JQE)*, 18(4), 43-55. Doi: 10.22055/jqe.2020.26777.1922 [in Persian].
- Sepehrdoust, H., Davarikish, R. & Setarehie, M . (2020). Role of Financial Policies in Economic Complexity: Baumol's Unbalanced Growth Theory Assessment. *Quantitative Economics (JQE)*, 17(3), 117-143. Doi: 10.22055/jqe.2019.28752.2045 [in Persian].
- Shahabadi, A., Chayani, T. & Sadeghi Motamedd, Z. (2020). The Effect of the Economic Complexity Index on Total Factor Productivity in the Selected Producing Science Countries. *Journal of Economics and Modeling*, 11(1), 181-205. Doi: 10.29252/jem.2020.100523 [in Persian].
- Shahabadi, A., Karami, B. & Arghand, H. (2022). The effect of economic complexity on inflation in the selected countries of organization of islamic cooperation. *Quantitative Economics (JQE)*, Doi: 10.22055/jqe.2021.32056.2197 [in Persian].
- Siddiq, O. (2020). The Impact of Economic Complexity on Productive Structure and Income Inequality in Indonesia & Venezuela. *Inquiries Journal*, 12(9), 1.
- Violante, G.L. (2008). In: Durlauf, S.N., Blume, L.E (Eds.), Skill-Biased Technical Change. In: *The New Palgrave Dictionary of Economics*, vol. 2, Palgrave Macmillan, London, UK.
- Zhu, S., Yu, C. & He, C. (2020). Export structures, income inequality and urban-rural divide in China. *Applied Geography*, 115, 102150.